Nl. 98
Enero 1976

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayagüez
Colegio de Ciencias Agrícolas
ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
Río Piedras, Puerto Rico

CONJUNTO TECNOLOGICO DE PRACTICAS PARA LA PRODUCCION DE ALGUNAS DRACAENAS

PUBLICACION 98

Enero 1976

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayaguez
Colegio de Ciencias Agrícolas
ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
Río Piedras, Puerto Rico

CONJUNTO TECNOLOGICO

DE PRACTICAS PARA LA PRODUCCION DE ALGUNAS DRACAENAS

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN CAYEY
Biblioteca
1967

PUBLICACION 98 Enero 1976

A LOS USUARIOS DE ESTA PUBLICACION

Es la misión de la Estación Experimental Agrícola del Recinto Universitario de Mayaguez desarrollar y mantener al día la base científica y tecnológica para ayudar en el desarrollo de una agricultura floreciente. Como resultado del esfuerzo combinado de científicos de la Estación Experimental Agrícola y de la Facultad en unión a los colegas especialistas del Servicio de Extensión Agrícola se ha producido este escrito que compendia las prácticas más recomendables resultantes de dicha investigación y/o de la experiencia local y de otras áreas similares.

El propósito de esta publicación es hacer llegar a los agricultores de mayor preparación y a los agrónomos de Puerto Rico, muy especialmente a los del Servicio de Extensión Agrícola y otras agencias que bregan directamente con el agricultor y sus problemas de producción para que lo usen y lo divulguen en la manera más útil y fácil posible sin variar su contenido fundamental. Agradeceremos se nos señale oficialmente cualquier práctica que no produjera los resultados esperados para determinar las razones y realizar experimentación de considerarse necesaria.

Cada vez que surja un cambio significativo por las razones expresadas se hará llegar a los usuarios la página o páginas revisadas.

Se notará al final de la publicación una serie de apéndices conteniendo datos sobre resultados experimentales que consideramos de importancia e interés para los usuarios. Muchas de ellas aparecen publicadas en el Journal de Agricultura de la Universidad de Puerto Rico u otras publicaciones según se anota al calce del mismo para facilitar el referirse al artículo científico donde se discute más en detalle. Ambicionamos en el futuro añadir más datos a estos apéndices para enriquecer y fortalecer lo aquí vertido.

En la labor de investigación y/o preparación de esta publicación participaron los siguientes compañeros (anotados en orden alfabético):

Científicos de la Estación Experimental y/o Facultad:

Ramírez, Oscar D.
Rivera López, Carlos
Rodríguez, Saulo J.

Del Servicio de Extensión Agrícola:

Bryan Arana, Carlos
Valentín, Herman

Se reconoce la vital participación de la Junta Editora de la Estación Experimental Agrícola y de los talleres editoriales en la edición y publicación final de este trabajo.

Cordialmente,

Mario E. Pérez Escolar

Mario E. Pérez Escolar
Director Interino

C O N T E N I D O

Introducción.....8

Dracaenas.....8

Fotografías

Dracaena sanderiana.....10

Dracaena deremensis.....11

Dracaena godseffiana.....12

Dracaena marginata.....13

Dracaena fragans.....14

Dracaena sanderiana.....15

Clima y localización.....15

Estructuras y sombra.....15

Suelos.....15

Preparación del terreno.....16

Epoca de siembra.....16

Propagación.....16

Siembra.....16

Cultivo.....17

Abonamiento.....17

Combate de plagas.....18

Cosecha.....18

Dracaena deremensis 'Warneckii'.....19

Clima y localización.....19

Estructuras y sombra.....19

Suelo.....19

Preparación del terreno.....19

Epoca de siembra.....20

Propagación.....20

Siembra.....20

Cultivo.....20

Abonamiento.....20

Combate de plagas.....21

Cosecha.....21

Dracaena godseffiana.....21

Clima y localización.....21

Estructuras y sombra.....21

Suelo.....21

Preparación del terreno.....22

Epoca de siembra.....22

Propagación.....22

Siembra.....22

Cultivo.....22

Abonamiento.....22

Combate de plagas.....22

Cosecha.....23

Dracaena marginata.....23

Clima y localización.....23

Estructuras y sombra.....23

Suelo.....23

Preparación del terreno.....23

Epoca de siembra.....23

Propagación.....23

Siembra.....24

Cultivo.....24

Abonamiento.....24

Combate de plagas 24

Cosecha.....24

Dracaena fragans 'Massangeana'.....25

Clima y localización.....25

Estructuras y sombra.....25

Suelo.....25

Preparación del terreno.....25

Epoca de siembra.....25

Siembra.....25

Cultivo.....26

Abonamiento.....26

Combate de plagas.....26

Cosecha.....26

Apéndice 1 - Cantidad de material ornamental (Dracaena) exportado a los Estados Unidos, Puerto Rico 1971-72.....27

Apéndice 2 - Valor (en dólares) de las exportaciones de ornamentales (Dracaena) exportado a los Estados Unidos, Puerto Rico 1971-72.....28

Apéndice 3 - Estimado de los precios promedios (en dólares) recibidos por los productores por millar de unidades de plantas ornamentales (Dracaena) exportadas a los Estados Unidos, Puerto Rico 1971-72.....29

Apéndice 4 - Cantidad de material ornamental (Dracaena) exportado a países extranjeros, Puerto Rico, 1971-72.....30

Apéndice 5 - Valor (en dólares) de las exportaciones de ornamentales (Dracaena) exportado a países extranjeros, Puerto Rico, 1971-72.....31

Apéndice 6 - Estados de los Estados Unidos y países extranjeros a los cuales se exportan plantas ornamentales de nuestra producción local.....32

Apéndice 7 - El efecto del tamaño de los esquejes y distancias de siembras en la producción de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) a cinco niveles de sombra en gramos por pie cuadrado de superficie.....33

Apéndice 8 - El efecto del tamaño de los esquejes y distancia de siembra en el ingreso bruto de una siembra de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) a cinco niveles de luz en dólares por pie cuadrado de superficie.....34

Apéndice 9 - El efecto de intensidad de sombra en el crecimiento de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) en gramos por pie cuadrado.....35

Apéndice 10 - El efecto de intensidad de sombra en el ingreso bruto de una siembra de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) en dólares por pie cuadrado de superficie.....36

Apéndice 11 - El efecto de 3 nutrientes mayores en el crecimiento de la Dracaena de Sanders (D. sanderiana).....37

Apéndice 12 - Control de plagas en Dracaenas.....38

Apéndice 13 - Compuestos sugeridos para el control de algunas enfermedades fungosas en Dracaena spp.....39

CONJUNTO TECNOLOGICO DE PRACTICAS PARA LA PRODUCCION DE ALGUNAS DRACAENAS[1]

INTRODUCCION

La empresa de plantas ornamentales en Puerto Rico ofrece un vasto potencial, especialmente en cuanto a la producción de plantas que, por su vistoso follaje, se utilizan para la decoración de interiores. El clima y la posición geográfica de Puerto Rico lo colocan en una situación ventajosa en relación con otras áreas que compiten en el mercado de los Estados Unidos.

De acuerdo con un estudio publicado por el Departamento de Agricultura, las plantas de follaje decorativo y su material de propagación constituyen el principal renglón de ventas tanto en el mercado local como en el de exportación. Durante el 1970 este renglón constituyó el 67 por ciento del total de las ventas locales de ornamentales exportadas a los Estados Unidos y otros países.

El follaje decorativo es principalmente material de propagación en estado de desarrollo inicial, como lo son los cortes sin enraizar, los cortes enraizados y las plantas en tiestos.

Estudios recientes de la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico, revelan que, entre las plantas de follaje, la Dracaena sanderiana es la de mayor demanda para la exportación.[2]

Dracaenas

Las plantas conocidas comúnmente como Dracaenas pertenecen a la familia de las Liliáceas, y al género Dracaena. Este es un género nativo del Africa tropical. Consiste de arbustos o árboles

---

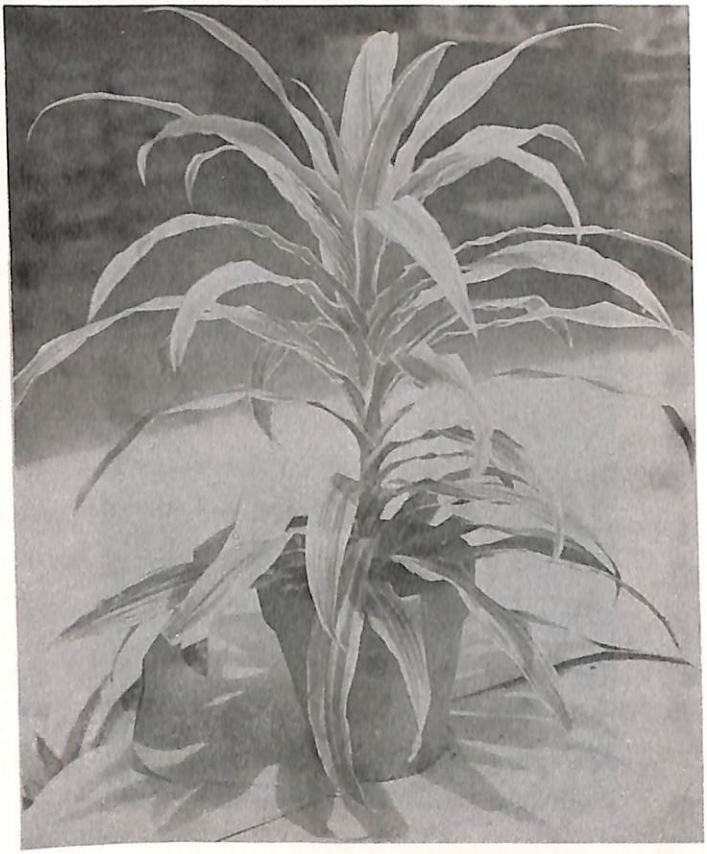
[1]Manuscrito sometido a la Junta Editora el 2 de mayo de 1975.

[2]Véanse apéndices 1-5.

con hojas lanceoladas, con aspecto, cuando pequeños, de palmera. Se usan principalmente para decoración de interiores ya que su follaje es muy atractivo.

Dracaena sanderiana

Esta es la especie más común del género Dracaena. Es nativa del Camerún y el Congo. La planta es delgada, de unos 90 cm. de alto y ramificada en la base. Las hojas son alternas, lanceoladas, onduladas, de 3-4 cm. de ancho por 15 a 25 cm. de largo, de color verde, con los márgenes provistos de una banda blanquecina, con o sin estrías interiores. El conjunto de hojas está dispuesto a modo de roseta a lo largo del tallo o caña.

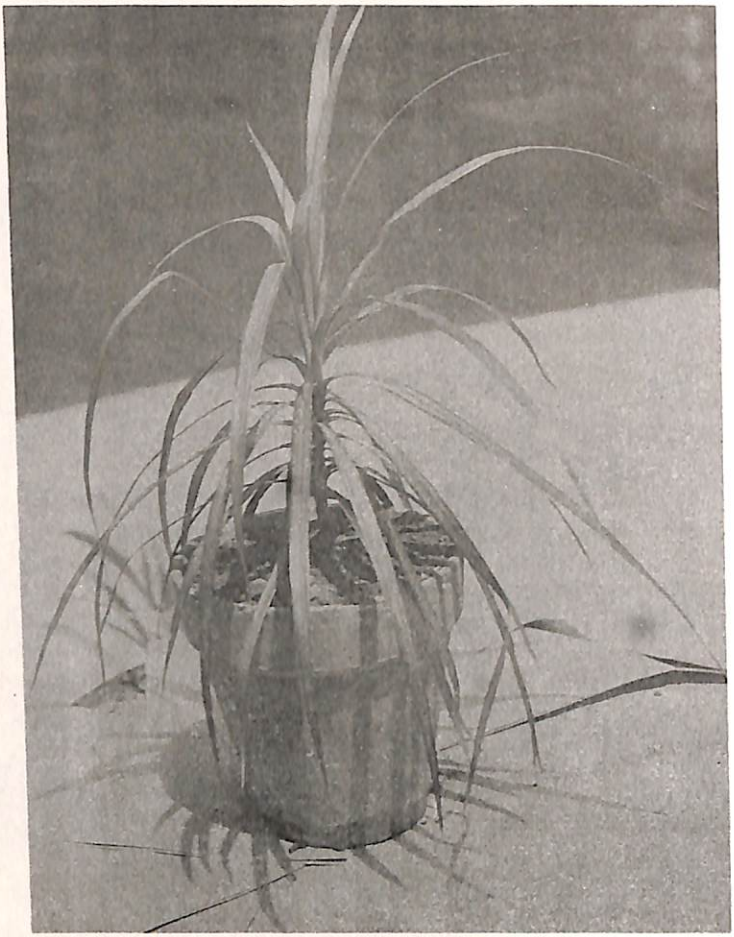


Dracaena deremensis Warneckii

Esta planta es nativa del Africa tropical. En su estado silvestre puede alcanzar una altura hasta de 5 m. Sus hojas son lanceoladas, hasta de 40 cm. de longitud por 5 cm. de ancho. Los bordes de las hojas son de color verde oscuro con dos rayas plateadas o blanquecinas y verde grisáceas en el centro.

Dracaena godseffiana

Esta especie es nativa de la Guinea y el Congo. Su hábito de crecimiento es distinto al de las demás Dracaenas. La planta es arbustiva, ramificada, con tallos anillados, flexibles y delgados. Las hojas son sésiles o subsésiles, opuestas o ternadas, elípticas o lanceoladas, de 6-12 cm. de largo, verde claro con manchas redondeadas, grandes y pequeñas, blancas o amarillas.



Dracaena marginata

Es nativa de Madagascar. Esta planta puede alcanzar de 3 a 4 m. de altura en su estado silvestre y alrededor de 90 cm. cuando se cultiva. La hoja es acintada de hasta 40 cm. de largo por sólo 3 cm. de ancho. Esta es de un color verde oscuro con un borde muy estrecho rojo.

Dracaena fragans massangeana

Es nativa de Etiopía, la Guinea y Sierra León. Es una planta que puede alcanzar hasta 6 m. de altura en su estado silvestre; en cultivo, muy rara vez sobrepasa un metro de altura. La hoja es acintada o lanceolada, de unos 50 cm. de largo por 10 cm. de ancho. Los bordes de las hojas son verde esmeralda y el centro amarillo o crema.

Dracaena sanderiana

I. Clima y Localización

Para producir eficientemente Dracaena sanderiana en Puerto Rico es conveniente que se escoja una zona de bastante lluvia, o áreas donde haya riego.

Es aconsejable que las siembras estén lo más cerca posible a los aeropuertos para poder reducir los costos de transportación del material que se envía a los mercados de ultramar.

II. Estructuras y Sombra

La Dracaena sanderiana en producción comercial debe estar sembrada bajo sombra. Las estructuras pueden estar construídas de madera o acero y cubiertas con una red de plástico conocido como polipropileno, ya que ésta es más barata que el "Saran."

La sombra ideal para la producción de este material para embarque es de 73 a 76%.[1] Bajo una intensidad mayor de luz la eliminación de yerbajos es más costosa.

La red plástica para proveer sombra debe ser del tipo mosquitero (uniforme en cuanto al tejido) y no de banda (tiene un tejido en bandas tupidas unidas entre sí por un tejido menos tupido).

III. Suelos

Los suelos arenosos y arenoso-arcillosos son los que mejor resultado han dado en la siembra comercial de esta Dracaena. Se recomiendan las enmiendas con materia orgánica y arena siempre y cuando provengan de una fuente barata.

Cuando en la operación del negocio se arraigan topes para embarque tiene que usarse musgo de pantano (peat moss) o esfagno (sphagnum moss) u otro medio que no contenga tierra.

---

[1] Véanse apéndices 9 y 10.

IV. Preparación del Terreno

Al preparar el terreno éste debe ararse y rastrillarse antes de preparar los bancos. Los bancos deben ser de ocho pies de ancho y el largo varía dependiendo de la forma de la instalación y la topografía del terreno.

Se recomienda que en el terreno para siembra se lleven a cabo prácticas de control de nematodos para producir plantas madres vigorosas.

V. Epoca de siembra

La siembra de la Dracaena sanderiana se puede hacer en todas las estaciones del año. Cuando las siembras se hacen en épocas de poca precipitación se debe aplicar riego.

VI. Propagación

El valor comercial de esta planta estriba en su apariencia y vigor. Se recomienda que para la propagación se usen topes de calidad superior, que sean vigorosos y que tengan de 12 a 15 pulgadas de largo para asegurar el desarrollo de plantas madres vigorosas.1/

VII. Siembra

Al iniciar la siembra de la Dracaena sanderiana no es aconsejable llevarlas al terreno directamente sino que deben arraigarse antes. Esta operación disminuye la necesidad de resiembras y a la vez promueve la producción de topes que reúnan los requisitos del mercado en un tiempo más corto. La siembra debe hacerse a por lo menos una distancia de 6 pulgadas en ambas direcciones.

Debido al alto costo de las instalaciones, es de suma importancia mantener el mayor número posible de plantas para obtener la mayor producción de tallos comerciales. Para esto es necesario realizar a tiempo las resiembras con el material más vigoroso y ya arraigado.1/

---

[1] Véanse apéndices 7 y 8.

VIII. Cultivo

Debido a que éste es un cultivo comercial para la exportación, es necesario mantener los alrededores, en todo momento, libres de yerbajos y malezas para evitar, posteriormente, cuarentenas por la presencia de insectos y enfermedades. Los desyerbos tienen que hacerse a mano todas las veces que sea necesario. Cabe apuntar que el productor debe estar muy pendiente de las malas yerbas de tipo enredaderas, ya que éstas se enredan y deforman los topes de la sanderiana.

Para los desyerbos en las zanjas y caminos dentro de la siembra se recomienda el uso de Gramoxone en una concentración de 1 a 2 cuartillos por cuerda en 50 a 200 galones de agua dependiendo del equipo de aspersión que se use y tomándose todas las precauciones necesarias para que no se afecte el cultivo de la planta.

En la época de sequía debe regarse para promover el desarrollo de topes de buena calidad. El productor debe estar seguro de la fuente y la calidad de agua que se usa en sus instalaciones. La precipitación del hierro, en aguas provenientes de pozos profundos, puede manchar el follaje o las hojas afectando la calidad del producto.

El control de la acidez en el suelo o medio en donde está hecha la siembra permanente es de suma importancia. Se recomienda un pH de 6.0 a 6.5 para promover la absorción de hierro por la planta y así evitar la clorosis (amarillez en las hojas).

IX. Abonamiento

Los abonos desempeñan una función esencial en la producción comercial de la Dracaena sanderiana. Se recomienda que éste tenga una proporción de 2-1-2, y que suministre, por lo menos, 600 libras de nitrógeno por acre y año. Esta cantidad se debe dividir en cuatro aplicaciones iguales.[1]

Cuando la demanda por topes de sanderiana sobrepasa los cálculos establecidos es recomendable

---

[1] Véase apéndice 11.

el abonamiento foliar. En esta forma se acelera la producción de topes.

En los períodos lluviosos es necesario aplicar potasio a la planta madre. El productor, de serle imposible conseguir una materia prima potásica, debe utilizar un abono que sea rico en potasa. La aplicación de abonos debe ser cuidadosa para evitar quemar el follaje.1/

X. Combate de Plagas

A. Insectos y nematodos

Véase Apéndice Núm. 12

B. Enfermedades

Véase Apéndice Núm. 13

XI. Cosecha

La planta para fines comerciales debe cosecharse en los tamaños de 3 a 5, 4 a 6, 6 a 8 y de 8 a 10 pulgadas de alta. Los tamaños dependerán de los requisitos del comprador.

Los compradores de este material exigen que haya una proporción entre el vigor del tope y el tamaño.

Los compradores fuera del país piden tres tipos de topes:

a) sin enraizar
b) enraizado
c) en tiestos

El productor debe dejar un mínimo de hijos de buena calidad sin cosechar para mantener plantas

---

[1] Véase apéndice 11.

madres vigorosas en producción. Además, debe estar pendiente de la aparición de mutaciones (bud-sports) con el fin de propagar aquéllas que presenten cualidades excepcionales con futuro valor comercial como nuevas variedades dentro de la especie y a la vez eliminar las indeseables. El género Dracaena es muy dado a producir mutaciones, especialmente cuando se somete a la poda intensiva de topes.

Como nota adicional en el cultivo de estas plantas ornamentales para la exportación es conveniente señalar la importancia de las medidas del control de enfermedades e insectos, ya que los reglamentos del Servicio de Sanidad Vegetal son muy estrictos y la continuidad y éxito del negocio dependen grandemente de la asepsia que se mantenga.

Dracaena deremensis 'Warneckii'

I. Clima y Localización

Para producir eficientemente la Dracaena deremensis 'Warneckii', las recomendaciones de clima y localización son similares a las de D. sanderiana.

II. Estructuras y Sombra

Las estructuras a usarse en la producción de D. deremensis 'Warneckii' pueden ser similares a las usadas para la producción de D. sanderiana. La Dracaena deremensis 'Warneckii' es más susceptible a la luz que la D. sanderiana, por tal razón no debe usarse una sombra inferior al 73 por ciento.

III. Suelo

La misma recomendación que para D. sanderiana.

IV. Preparación del Terreno

La misma recomendación que para D. sanderiana.

V. Epoca de Siembra

La misma recomendación que para D. sanderiana.

VI. Propagación

La propagación es similar a la de D. sanderiana; se siguen las mismas recomendaciones.

VII. Siembra

Al iniciar la siembra de D. deremensis 'Warneckii', los topes a usarse deben estar previamente arraigados. Esta operación disminuye la necesidad de resiembras y a la vez promueve la producción de topes que reúnan los requisitos del mercado en un tiempo más corto. Las distancias de siembra más recomendables son de 9 por 9 a 12 por 12 pulgadas.

Al igual que en el caso de D. sanderiana, es de suma importancia mantener el mayor número posible de plantas para así obtener la mayor producción de topes de las calidades solicitadas debido al alto costo de las instalaciones.

VIII. Cultivo

Las mismas recomendaciones que para D. sanderiana. Además, mientras sea posible, se debe evitar el riego con agua del acueducto, pues ésta contiene flúor y se ha encontrado que este elemento es el causante de una mancha de la hoja que afecta la calidad final de la planta.

IX. Abonamiento

El abonamiento de esta Dracaena es muy similar al de D. sanderiana. Se hacen las mismas recomendaciones.

X. Combate de Plagas

A. Insectos y nematodos

Véase Apéndice Núm. 12

B. Enfermedades

Véase Apéndice Núm. 13

XI. Cosecha

La cosecha depende de los pedidos por material. Los tamaños de tope más solicitados son de 6-8 a 8-10 pulgadas de largo. Como en D. sanderiana, también se producen 3 clases de topes, sin enraizar, enraizados y en tiestos de 2 por 2 pulgadas. Siga las mismas recomendaciones.

Dracaena godseffiana

I. Clima y Localización

Para producir eficientemente la Dracaena godseffiana las recomendaciones de clima y localización son similares a las de D. sanderiana.

II. Estructuras y Sombra

Para la producción comercial de Dracaena godseffiana las estructuras pueden ser similares a las recomendadas para D. sanderiana. En cuanto a sombra los requisitos son similares a los de D. sanderiana.

III. Suelo

Siga la misma recomendación que para D. sanderiana.

IV. Preparación de Terreno

Siga la misma recomendación que para D. sanderiana.

V. Epoca de Siembra

La misma que para D. sanderiana.

VI. Propagación

Se recomienda que para la propagación se usen topes de calidad superior, vigorosos y que tengan por lo menos cuatro pares de hojas. Esto ayudará al desarrollo de las plantas madres vigorosas.

VII. Siembra

Siga las mismas recomendaciones que para D. deremensis 'Warneckii'.

VIII. Cultivo

El cultivo es similar al de D. sanderiana, se hacen las mismas recomendaciones.

IX. Abonamiento

El abonamiento es similar al de D. sanderiana. Se hacen las mismas recomendaciones.

X. Combate de Plagas

A. Insectos y nematodos

Véase Apéndice Núm. 12

B. Enfermedades

Véase Apéndice Núm. 13

XI. Cosecha

La cosecha depende de los pedidos por material. Los topes se venden a base de pares de hojas abiertas; los más solicitados son: dos pares, cuatro pares y sobre cuatro pares. Este último se conoce en el mercado como alto ("tall"). Como con D. sanderiana en ésta también se producen 3 clases de topes: sin enraizar, enraizado y en tiestos. El cuido es muy parecido al de D. sanderiana. Síganse las mismas recomendaciones.

Dracaena marginata

I. Clima y Localización

Para producir eficientemente la Dracaena marginata, las recomendaciones de clima y localización son similares a las de D. sanderiana.

II. Estructuras y Sombra

Esta Dracaena se siembra a pleno sol, no necesita estructuras especiales.

III. Suelo

Siga la misma recomendación que para D. sanderiana.

IV. Preparación del Terreno

Siga la misma recomendación que para D. sanderiana.

V. Epoca de Siembra

La misma que para D. sanderiana.

VI. Propagación

La propagación es similar a la de D. sanderiana. Se siguen las mismas recomendaciones,

excepto que en el arraigamiento de los topes debe controlarse la humedad del medio para evitar la pudrición de los tallos.

VII. Siembra

Al iniciar la siembra de D. marginata, los topes deben estar previamente arraigados. Esta operación disminuye la necesidad de resiembras y a la vez promueve la producción de topes que reúnan los requisitos del mercado en un tiempo más corto. Se recomienda una distancia de siembra de 12 por 12 pulgadas entre plantas.

VIII. Cultivo

El cultivo es similar al de D. sanderiana; se hacen las mismas recomendaciones.

IX. Abonamiento

El abonamiento es similar al de D. sanderiana; se hacen las mismas recomendaciones.

X. Combate de Plagas

A. Insectos y nematodos

Véase Apéndice Núm. 12

B. Enfermedades

Véase Apéndice Núm. 13

XI. Cosecha

La cosecha depende de los pedidos por material. Los tamaños de tope más solicitados son de 6-8 a 10 pulgadas de largo. También se exportan acodos al aire de 18-24 pulgadas. Para el mercado

local se producen plantas enraizadas en tiestos. El cuido de esta cosecha es muy parecido al de D. sanderiana. Síganse las recomendaciones para ésta.

Dracaena fragans 'Massangeana'

I. Clima y Localización

Para producir eficientemente la Dracaena fragans 'Massangeana' las recomendaciones de clima y localización son similares a las de D. sanderiana.

II. Estructuras y Sombra

Esta Dracaena se siembra a pleno sol, no necesita estructuras especiales. La siembra puede hacerse alrededor de las estructuras ya establecidas, como rompevientos y a lo largo de lindes a manera de setos vivos o verjas.

III. Suelo

Sígase la misma recomendación que para D. sanderiana.

IV. Preparación del Terreno

Véase Cultivo (VIII).

V. Epoca de Siembra

La misma que para D. sanderiana.

VI. Propagación

Para la propagación de esta Dracaena, se usan los topes sobrantes de los tallos o cañas de embarque. Estos topes se limpian de hojas y se siembran en el terreno.

VII. Siembra

Las siembras de D. fragans se hacen a pleno sol. Estas se hacen en el terreno sobrante de las

instalaciones, esto es, alrededor de algunas estructuras para que sirvan como rompevientos, o en verjas para dividir la propiedad. Los topes limpios de hojas se siembran sin arraigar y no se usa ningún sistema especial de siembra.

VIII. Cultivo

A esta Dracaena no se le da ningún cultivo especial. Solamente se desfolia la caña con un machete, para que ésta endurezca, dejando con hojas solamente el tope. Al debido tiempo se cortan las cañas, que es lo que se exporta.

IX. Abonamiento

Se siguen las mismas recomendaciones que para D. sanderiana.

X. Combate de Plagas

A. Insectos y nematodos

Véase Apéndice Núm. 12

B. Enfermedades

Véase Apéndice Núm. 13

XI. Cosecha

La cosecha depende de los pedidos. Lo que se vende es la caña desfoliada, cortada en pedazos. La caña se cosecha todo el año y se corta con machete. Luego esta caña se pica con una sierra eléctrica según los tamaños deseados para embarque, que suelen ser de 2 a 4 pies de largo. A las cañas trozadas se le enceran los extremos, se clasifican por tamaño, antes de empacarlas para embarque al exterior.

APENDICE 1

CANTIDAD DE MATERIAL ORNAMENTAL (DRACAENA) EXPORTADO
A LOS ESTADOS UNIDOS, PUERTO RICO 1971-72 1/

Nombre de la planta	Tipo de Material						
	Cortes sin enraizar	Cortes enraizados	Plantas en tiestos	Cañas de propagación	Hojas	Otros	Total
	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número
Dracaena deremensis	447,665	54,428	35,529	1,697	0	0	539,319
Dracaena sanderiana	2,210,242	273,448	103,330	11,252	34,919	250	2,633,441
Dracaena godseffiana	463,008	363,050	270,044	0	1,612	28	1,097,742
Dracaena marginata	436,453	64,065	71,845	600	1,000	0	573,963
Dracaena fragans	26,937	8,479	11,184	202,069	510	0	249,179

1/ Información obtenida del Boletín 235, Análisis de las Importaciones y Exportaciones de las plantas Ornamentales y Flores en Puerto Rico, E. González Villafañe y M. Cucalón, Estación Experimental Agrícola, Univ. P.R., febrero 1974.

APENDICE 2

VALOR (EN DOLARES) DE LAS EXPORTACIONES DE ORNAMENTALES (DRACAENA) EXPORTADO A LOS ESTADOS UNIDOS, PUERTO RICO 1971-72[1/]

Nombre de la Planta	Tipo de Material						
	Cortes sin enraizar	Cortes enraizados	Plantas en tiestos	Cañas de propagación	Hojas	Otros	Total
Dracaena deremensis	97,681	14,069	10,595	557	0	0	122,902
Dracaena sanderiana	200,690	36,423	17,772	3,825	2,559	40	261,309
Dracaena godseffiana	28,521	36,523	51,579	0	97	11	116,731
Dracaena marginata	82,751	14,710	19,369	204	73	0	117,107
Dracaena fragans	9,395	1,187	2,013	70,482	37	0	83,114

1/ Información obtenida del Boletín 235, Análisis de las Importaciones y Exportaciones de las Plantas Ornamentales y Flores en Puerto Rico, E. González Villafañe y M. Cucalón, Estación Experimental Agrícola, Univ. P.R., febrero 1974.

APENDICE 3

ESTIMADO DE LOS PRECIOS PROMEDIOS (EN DOLARES) RECIBIDOS POR LOS PRODUCTORES POR MILLAR DE UNIDADES DE PLANTAS ORNAMENTALES (DRACAENA) EXPORTADAS A LOS ESTADOS UNIDOS, PUERTO RICO, 1971-72[1/]

	Tipo de Material					
	Cortes sin enraizar	Cortes enraizados	Plantas en tiestos	Cañas de Propagación	Hojas	Otros
Dracaena deremensis	218	259	298	340	0	0
Dracaena sanderiana	91	133	172	340	73	0
Dracaena godseffiana	62	101	191	0	60	413
Dracaena marginata	190	230	270	340	73	0
Dracaena fragans	349	140	180	349	73	0

1/ Información obtenida del Boletín 235, Análisis de las Importaciones y Exportaciones de las Plantas Ornamentales y Flores en Puerto Rico, E. González Villafañe y M. Cucalón, Estación Experimental Agrícola, Univ. P.R., febrero 1974.

APENDICE 4

CANTIDAD DE MATERIAL ORNAMENTAL (DRACAENA) EXPORTADO A PAISES EXTRANJEROS, PUERTO RICO, 1971-72[1/]

Nombre de la Planta	Tipo de Material						
	Cortes sin enraizar	Cortes enraizados	Plantas en tiestos	Cañas de propagación	Hojas	Otros	Total
	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número
Dracaena deremensis	41,030	4,391	0	302	0	253	46,246
Dracaena sanderiana	147,457	19,482	225	6,002	0	0	173,166
Dracaena godseffiana	12,500	7,830	7,683	100	0	0	28,113
Dracaena marginata	17,147	3,422	1,266	104	50	1,162	23,151
Dracaena fragans	505	3,446	300	12,155	1,100	2,500	20,006

1/ Información obtenida del Boletín 235, Análisis de las Importaciones y Exportaciones de las Plantas Ornamentales y Flores en Puerto Rico, E. González Villafañe y M. Cucalón, Estación Experimental Agrícola, Univ. P.R., febrero 1974.

APENDICE 5

VALOR (EN DOLARES) DE LAS EXPORTACIONES DE ORNAMENTALES (DRACAENA) EXPORTADO A PAISES EXTRANJEROS, PUERTO RICO, 1971-72 1/

Nombre de la Planta	Tipo de Material						
	Cortes sin enraizar	Cortes enraizados	Plantas en tiestos	Cañas de propagación	Hojas	Otros	Total
Dracaena deremensis	8,953	1,135	0	103	0	161	10,352
Dracaena sanderiana	13,389	2,595	39	2,041	0	0	18,064
Dracaena godseffiana	770	788	1,468	34	0	0	3,060
Dracaena marginata	3,251	786	342	36	4	275	4,783
Dracaena fragans	176	483	54	4,240	81	1,000	6,034

1/ Información obtenida del Boletín 235, Análisis de las Importaciones y Exportaciones de las Plantas Ornamentales y Flores en Puerto Rico, E. González Villafañe y M. Cucalón, Estación Experimental Agrícola, Univ. P.R., febrero 1974.

APENDICE 6

ESTADOS DE LOS ESTADOS UNIDOS Y PAISES EXTRANJEROS A LOS CUALES SE EXPORTAN PLANTAS ORNAMENTALES DE NUESTRA PRODUCCION LOCAL

Estado, E. U.	País Extranjero	
Arizona	Africa	Panamá
Arkansas	Alemania	Saint Thomas
California	Aruba	Santa Cruz
Delaware	Australia	Santo Domingo
Florida	Bélgica	Suecia
Indiana	Bermuda	Suiza
Maryland	Canada	Venezuela
Massachussetts	Curazao	Trinidad
Michigan	Dinamarca	
New Jersey	España	
New York	Francia	
Ohio	Grecia	
Pennsylvania	Holanda	
Tennessee	Inglaterra	
Texas	Italia	
Washington	Jamaica	

1/ Información obtenida del Boletín 235, Análisis de las Importaciones y Exportaciones de las plantas Ornamentales y Flores en Puerto Rico, E. González Villafañe y M. Cucalón, Estación Experimental Agrícola, Univ. P.R., febrero 1974.

APENDICE 7

El efecto del tamaño de los esquejes y distancias de siembras en la producción de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) a cinco niveles de sombra en gramos por pie cuadrado de superficie.

Intensidad de sombra	Tamaño de los esquejes			Distancia de siembras		
	V-1 5 in.	V-2 9 in.	V-3 13.5 in.	D-1 6 x 6 in.	D-2 9 x 9 in.	D-3 12 x 12 in.
			Primer retoño			
47%	43.89	73.80	96.06	111.49	57.67	44.58
51%	37.30	81.33	71.49	97.48	60.27	32.38
63%	46.29	71.05	73.87	114.56	49.77	26.88
76%	33.77	62.26	46.03	81.20	39.99	20.88
92%	21.76	30.18	24.33	40.68	21.30	14.29
			Segundo retoño			
47%	62.40	83.48	116.84	115.55	89.25	57.93
51%	28.61	51.03	41.84	55.38	43.83	22.28
63%	56.03	62.66	52.71	93.03	46.36	32.01
76%	40.29	81.81	59.03	98.28	56.93	25.93
92%	11.06	18.10	21.96	22.64	18.16	10.31

Notas: Compare los promedios a través
Datos sin publicar del Dr. Saulo Rodríguez y Sr. Carlos Rivera López

APENDICE 8

El efecto del tamaño de los esquejes y distancia de siembra en el ingreso bruto de una siembra de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) a cinco niveles de luz en dólares por pie cuadrado de superficie

Intensidad de sombra	Tamaño de los esquejes			Distancia de siembras		
	V-1 (5 in.)	V-2 (9 in.)	V-3 (3.5 in.)	D-1 (6 x 6 in.)	D-2 (9 x 9 in.)	D-3 (12 x 12 in.)
			Primer retoño			
47%	$ 0.42	$ 0.58	$ 0.74	$ 0.98	$ 0.43	$ 0.32
51%	0.31	0.56	0.54	0.78	0.40	0.22
63%	0.39	0.53	0.56	0.90	0.37	0.21
76%	0.33	0.49	0.45	0.74	0.35	0.18
92%	0.24	0.25	0.25	0.40	0.22	0.11
			Segundo retoño			
47%	$ 0.40	$ 0.56	$ 0.66	$ 0.80	$ 0.49	$ 0.33
51%	0.20	0.40	0.31	0.48	0.29	0.14
63%	0.34	0.41	0.45	0.72	0.30	0.20
76%	0.30	0.52	0.47	0.75	0.36	0.17
92%	0.13	0.20	0.24	0.27	0.19	0.11

Notas: Compare los promedios a través
Datos sin publicar del Dr. Saulo Rodríguez y Sr. Carlos Rivera López

APENDICE 9

El efecto de intensidad de sombra en el crecimiento de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) en gramos por pie cuadrado

Intensidad de sombra	Tratamientos								
	V_1D_1	V_1D_2	V_1D_3	V_2D_1	V_2D_2	V_2D_3	V_3D_1	V_3D_2	V_3D_3
					Primer retoño				
47%	64.00	35.55	32.12	130.72	52.93	37.75	139.76	84.54	63.88
51%	37.94	51.45	22.50	143.38	62.12	38.50	111.10	67.25	36.12
63%	85.94	35.94	17.00	126.44	56.09	30.62	131.32	57.28	33.00
76%	59.33	31.10	10.88	112.71	46.71	27.38	71.54	42.16	24.38
92%	34.44	21.33	9.50	41.22	27.94	21.38	46.38	14.62	12.00
					Segundo retoño				
47%	103.05	31.65	52.50	118.90	87.50	44.05	124.70		77.25
51%	18.10	40.50	27.25	87.50	50.60	15.00	60.55		24.60
63%	84.60	50.85	32.65	97.60	60.05	30.35	96.90		33.05
76%	66.35	42.80	11.75	133.20	74.85	37.40	95.30		28.65
92%	10.60	14.55	8.05	27.95	16.50	9.85	29.40		13.05

Nota: Datos sin publicar del Dr. Saulo Rodríguez y Sr. Carlos Rivera López.

APENDICE 10

El efecto de intensidad de sombra en el ingreso bruto de una siembra de la Dracaena de Sanders (Dracaena sanderiana) en dólares por pie cuadrado de superficie

Intensidad de sombra	Tratamientos								
	V_1D_1	V_1D_2	V_1D_3	V_2D_1	V_2D_2	V_2D_3	V_3D_1	V_3D_2	V_3D_3
					Primer retoño				
47%	$ 0.68	$ 0.32	$ 0.25	$ 1.06	$ 0.39	$ 0.28	$ 1.19	$ 0.60	$ 0.43
51%	0.45	0.31	0.16	0.99	0.44	0.25	0.91	0.47	0.25
63%	0.73	0.30	0.16	0.97	0.40	0.22	1.01	0.43	0.24
76%	0.60	0.27	0.13	0.90	0.38	0.20	0.73	0.40	0.23
92%	0.39	0.23	0.11	0.38	0.23	0.13	0.45	0.19	0.10
					Segundo retoño				
47%	0.66	0.25	0.29	0.85	0.56	0.30	0.92	0.67	0.41
51%	0.17	0.29	0.15	0.74	0.34	0.14	0.56	0.26	0.14
63%	0.57	0.27	0.20	0.70	0.36	0.20	0.90	0.27	0.21
76%	0.52	0.29	0.11	0.94	0.40	0.22	0.82	0.42	0.20
92%	0.16	0.15	0.08	0.32	0.17	0.12	0.34	0.26	0.14

Nota: Datos sin publicar del Dr. Saulo Rodríguez y Sr. Carlos Rivera López.

APENDICE 11

El efecto de 3 nutrientes mayores en el crecimiento de la Dracaena de Sanders (D. sanderiana)

Nivel de nutriente en libras por acre por año		Esquejes cosechados por 100 pies cuadrados
	0	1118
Nitrógeno	600	1250
	1200	1148
	0	1105
Fósforo	200	1188
	400	1223
	0	1119
Potasio	200	1172
	400	1225

Nota: Datos sin publicar del Dr. Saulo Rodríguez y Sr. Carlos Rivera López.

APENDICE 12

Control de Plagas en Dracaenas

Plagas	Plaguicida	Dosis por 100 galones de agua o según se indica	Frecuencia	Observaciones
Chinches harinosas*	Diazinon AG-500	1 pta. (1-2 cucharaditas /gal.de agua	2 a 3 aplicaciones cada 7 a 10 días	Las aspersiones deben ser con bombas de buena presión. Una vez controladas las plagas, es conveniente efectuar aspersiones periódicas para prevenir contra nuevas infestaciones.
	Lindane 20 CE	1 pta. (1-2 cucharaditas /gal. de agua)		
	Guthion 2 CE Malathion 85 CE	1 pta. (1-2 cucharaditas /gal. de agua)		
	Malathion 50-57 CE	2-3 ptas. (1-2 cucharadas/gal. de agua)		
	Cygon 2 CE	2 ptas. (1-2 cucharaditas /gal. de agua)		
	Spectracide (Garden Insect Control)	4 cucharadas en 3 gals. de agua		
Lapas y caracoles	Dieslug, Slugit, Snarol, Buggeta Pellets	Siga las instrucciones del fabricante	Según sea necesario	Distribúyase alrededor de los bancos, tiestos, etc., y cerca de las paredes. Evítese que caigan sobre las raíces y el follaje, pues pueden causar quemaduras.
Changas y otros insectos del suelo	Lindane 25% PH	2 lbs. (1 cucharada /gal. de agua)	1 sola aplicación antes de la siembra	Aplíquese al terreno con una regadera o equipo de asperjar hasta que moje bien.
	Toxaphene 8E	1 1/2 pta. (1-2 cucharaditas/gal. de agua		
	Diazinon AG-500	1 pta. (1-2 cucharaditas /gal. de agua)		

*En caso de que surjan infestaciones de otros insectos chupadores como queresas, pulgones o áfidos úsese las mismas recomendaciones que para chinches harinosas.

APENDICE 13

Compuestos sugeridos para el control de algunas enfermedades fungosas en Dracaena spp. 1/

Enfermedad y organismo que la causa	Compuesto químico	Cantidad necesaria para aspersión semanal 100 gal.	1 gal.
Pudrición del tallo *Fusarium moniliforme*	Daconil 75 P.H. 2/	1 1/2 lb.	1 cucharada
	Dithane M-45 P.H.	1 1/2 lb.	2 1/2 cucharaditas
	Benlate 50 P.H.	1/2 lb.	1 1/2 cucharaditas
Borde chamuscado o mancha del ápice de la hoja *Phyllosticta draconis*	Daconil 75 P.H.	1 1/2 lb.	1 cucharada
Tizón del Sur *Sclerotium rolfsii*	Fermate 76 P.H.	2 - 3 lb.	2 1/3 - 3 1/2 cucharadas
	Terraclor 75 P.H.	1 - 1 1/2 lb.	1 1/2 - 2 1/4 cucharaditas
Mancha cercospórica de la hoja *Cercospora* sp.	Daconil 75 P.H.	1 1/2 lb.	1 cucharada
	Dithane M-45 P.H.	1 1/2 lb.	2 1/4 cucharaditas
	Benlate 50 P.H.	1/2 lb.	1 1/2 cucharaditas

1/ La información fue obtenida de Florida Foliage Grower, 10 (9): Sept., 1973.

2/ Polvo humedecible (W.P.)